

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第4区分

【発行日】平成18年3月2日(2006.3.2)

【公表番号】特表2002-510188(P2002-510188A)

【公表日】平成14年4月2日(2002.4.2)

【出願番号】特願2000-540610(P2000-540610)

【国際特許分類】

H 02 H	9/04	(2006.01)
H 01 F	27/28	(2006.01)
H 03 H	7/09	(2006.01)
H 01 G	4/35	(2006.01)

【F I】

H 02 H	9/04	C
H 01 F	27/28	L
H 03 H	7/09	A
H 01 G	4/42	3 4 1

【手続補正書】

【提出日】平成18年1月13日(2006.1.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも2つの絶縁孔を持っている少なくとも1枚の共通接地導体板と、

各々が少なくとも1つの絶縁孔と少なくとも1つの結合孔を持っている少なくとも2つの電極板であって、前記第一の電極板は前記共通接地導体板の下に積層されていて、前記第二の電極板は前記共通接地導体板の上に積層されていて、前記少なくとも2枚の電極板は前記少なくとも1枚の中央共通接地導体板を挟んでいる電極板と、

前記共通接地導体板と前記少なくとも2枚の電極板の前記孔を通して設けられている少なくとも2つの電気導体であって、前記少なくとも2つの導体は別の電極板に電気接続されている電気導体と、

予め決められた電気特性を持った材料であって、前記材料は前記共通接地導体板と前記少なくとも2枚の電極板の間に保持されていて、前記板間の直接電気接続を防ぎ、前記少なくとも2つの電気導体間で結合している容量エレメントを生じ、2つの容量エレメントを生じ、その1つは1つの電気導体と前記共通接地導体板の間に結合していて、その他のものは他側の電気導体と前記共通接地導体板間に結合している材料と、
を有するライン条件電子部品。

【請求項2】予め決められた電気特性を持っている前記材料は、誘電体材料、金属酸化物バリスター材料、フェライト材料、焼結多結晶体および強誘電・強磁性複合材料から選ばれていて、

その特定の材料はフィルターおよびサージ保護機能両方での特定の性能を決める請求項1記載のライン条件電子部品。

【請求項3】少なくとも2つの絶縁孔を持った少なくとも2枚の共通接地導体板を更に有し、

前記第一の共通接地導体板は前記第一の電極板の下に積層されていて、

前記第二の共通接地導体板は前記第二の電極板の上に積層されていて、

予め決められた電気特性を持った前記材料は、前記電極板と前記少なくとも2枚の共通接地導体板の間に保持されていて、

前記少なくとも2つの電気導体は前記第一と第二の共通接地導体板の前記孔を通して設けられている

請求項1記載のライン条件電子部品。

【請求項4】 複数の外部導電表面を更に有し、

前記少なくとも2枚の電極板と前記共通接地導体板は個々にまた独立して別になった外部導電表面に電気結合している

請求項1記載のライン条件電子部品。

【請求項5】 前記少なくとも2枚の電極板の各々は複数の電極パターンを持ち、

前記電極パターンの各々は少なくとも1つの絶縁孔と少なくとも1つの結合孔を持っていて、

前記少なくとも1枚の共通接地導体板は、前記少なくとも2枚の電極板のそれぞれにある前記電極パターンのそれぞれに関係する2つの絶縁孔を持っていて、

複数の電気導体が前記孔を通って設けられていて、前記電極パターンのそれぞれを通って設けられている1対の電気導体が、前記電気導体の各対間に結合している容量エレメントを生じ、また前記電気導体の1つと前記共通接地導体板間にそれぞれ結合している2つの容量エレメントを生じている

請求項1記載のライン条件電子部品。

【請求項6】 前記電極板に形成された前記電極パターンのそれぞれは少なくとも1つの結合孔と少なくとも2つの絶縁孔を持つ

請求項5記載のライン条件電子部品。

【請求項7】 前記少なくとも2枚の電極板は等しくまた釣り合った電気特性を有し、前記少なくとも2つの電気導体は互いに電気的に反対極性となっていて、

前記等しくまた釣り合った電気特性と、前記電気的に反対極性をしている少なくとも2つの電気導体がともになって、前記ライン条件電子部品のライン接地間容量値の約半分の、ライン間容量値となっている

請求項1記載のライン条件電子部品。

【請求項8】 前記少なくとも2枚の電極板と前記少なくとも1枚の共通接地導体板との3枚の組み合わせが前記少なくとも2つの電気導体を囲み分離しているファラデーシールドを生じるとともに、前記少なくとも2つの電気導体間の相互誘導結合を減少している

請求項1記載のライン条件電子部品。

【請求項9】 前記材料の予め決められた電気特性は、容量フィルター、過電圧サージ抑制、容量と誘導フィルターおよび容量、誘導と抑制特性の組み合わせから選ばれ、前記材料と構成している特定の材料によってフィルターとサージ保護機能の両方の特別な性能が決まる

請求項1記載のライン条件電子部品。

【請求項10】 複数の絶縁孔を持っている少なくとも1枚の共通接地導体板と、

少なくとも2枚の電極板で、前記第一の電極板が前記共通接地導体板の下に積層されていて、前記第二の電極板が前記共通接地導体板の上に積層されていて、前記少なくとも2枚の電極板が前記少なくとも1枚の中央共通接地導体板を挟んでいて、前記少なくとも2枚の電極板各々が少なくとも1つの結合孔を持っている少なくとも2つの導体電極と、複数の結合していて絶縁している孔を持っている少なくとも1つの阻止電極を有しているものと、

前記少なくとも1枚の共通接地導体板と前記少なくとも2枚の電極板の前記孔を通して設けられている複数の電気導体であって、複数の予め決められた電気導体は前記導体電極の各々に電気的に接続されていて、複数の予め決められた電気導体は前記阻止電極の各々に電気接続されていて、そして

予め決められた電気特性を有する材料で、前記材料は前記共通接地導体板と前記少なく

とも 2 枚の電極板間に保持されていて前記板の間の直接電気接続を防いでいるものとを有していて、

前記組み合わせで複数の差動コモンモードフィルターと複数の阻止キャパシターを形成している

ライン条件電子部品。

【請求項 11】 予め決められた電気特性を持っている前記材料は、誘電体材料、金属酸化物バリスター材料、フェライト材料、焼結多結晶体および強誘電・強磁性複合材料から選ばれていて、

その特定の材料はフィルターおよびサージ保護機能両方での特定の性能を決める
請求項 10 記載のライン条件電子部品。

【請求項 12】 複数の絶縁孔を持った少なくとも 2 枚の共通接地導体板を更に有し、

前記第一の共通接地導体板は前記第一の電極板の下に積層されていて、

前記第二の共通接地導体板は前記第二の電極板の上に積層されていて、

予め決められた電気特性を持った前記材料は、前記電極板と前記少なくとも 2 枚の共通接地導体板の間に保持されていて、

前記複数の電気導体は前記第一と第二の共通接地導体板の前記孔を通して設けられている

請求項 10 記載のライン条件電子部品。

【請求項 13】 少なくとも 2 つの絶縁孔を持っている少なくとも 1 枚の共通接地導体板と、

少なくとも 2 枚の電極板で、

前記少なくとも 2 枚の電極板の各々は予め決められた電気特性を持った材料から成り、

前記少なくとも 2 枚の電極板の各々は結合孔を持つた導電表面を有し、

前記少なくとも 2 枚の電極板の各々は前記少なくとも 1 枚の共通接地導体の反対面と結合していて、前記電極難の前記導体表面は前記少なくとも 1 枚の共通接地導体から反対を向いているものと、

少なくとも 1 対の電気導体で、

前記電気導体の各々は前記電極板の前記結合孔の 1 つを通って設けられて接続していて、前記少なくとも 1 つの共通接地導体板のそれぞれの絶縁孔を通っていて、

前記対になった電気導体間に結合している容量エレメントを作り、

前記電気導体の各々と前記共通接地導体板の間に結合している 2 つの容量エレメントを作っている

ものを有するライン条件電子部品。

【請求項 14】 予め決められた電気特性を持っている前記材料は、誘電体材料、金属酸化物バリスター材料、フェライト材料、焼結多結晶体および強誘電・強磁性複合材料から選ばれていて、

その特定の材料はフィルターおよびサージ保護機能両方での特定の性能を決める
請求項 13 記載のライン条件電子部品。

【請求項 15】 その板に設けられた第一と第二の孔を持った 2 側面のある板で、

前記板は予め決められた電気特性のある材料からできていて、

前記板の前記第一の側面には第一の導電表面を有し、前記第一の孔は前記第一の導電表面と電気結合をしていて、前記第二の孔は前記第一の導電表面から電気的に隔離されていて、

前記板の前記第二の側面は第二の導電表面を持ち、前記第一と第二の孔は前記第二の導電表面から電気的に隔離されていて、そして

前記第一と第二の導電表面は互いに電気的に隔離されている
ものを有するライン条件電子部品。

【請求項 16】 予め決められた電気特性を持っている前記材料は、誘電体材料、金

属酸化物バリスター材料、フェライト材料、焼結多結晶体および強誘電・強磁性複合材料から選ばれていて、

その特定の材料はフィルターおよびサージ保護機能両方での特定の性能を決める
請求項15記載のライン条件電子部品。

【請求項17】 第一と第二の板で、

前記板のそれぞれはその板に設けられた第一と第二の孔を有する2つの側面を持ち、
前記第一と第二の板は予め決められた電気特性のある材料からできていて、

前記第一と第二の板の前記第一の側面は第一の導電表面を有し、前記第一の孔は前記
第一の導電表面と電気結合していて、前記第二の孔は第一の導電表面から電気的に隔離
していて、

前記第一と第二の板の前記第二の側面は第二の導電表面を有し、前記第一と第二の孔
は前記第二の導電表面から電気的に隔離していて、

前記第一と第二の板それぞれの第一と第二の導電表面は互いに電気的に隔離されて
いて、

前記第一と第二の板は互いに近くで前記第一と第二の板の前記第二の側面と積層され
ていて、互いに電気結合されていて、そして

前記第一と第二の板の前記孔は並んでいて複数の電気導体を受け容れることができる
ものを有するライン条件電子組立品。

【請求項18】 前記共通接地導体板に設けられた第一と第二の孔を持った共通接地
導体板を更に有し、

前記共通接地導体板は前記第一と第二の板の前記第二の側面の間に位置して電気
的に結合していて、

前記共通接地導体板の前記第一と第二の孔は、前記第一と第二の板の第一と第二の孔
と並んでいて、複数の電気導体を受け容れることができる

請求項17記載のライン条件電子組立品。

【請求項19】 共通導体電極と少なくとも1枚の共通接地板の幅に延びている隔離
帯をその端部に持っている少なくとも1枚の共通接地板と、

共通電極と前記差動板の4辺のうち3辺に沿って隔離帯を持っている少なくとも2枚の
差動板で、

前記第一の差動板は前記共通接地導体板の下に積層されていて、

前記第二の差動板は前記共通接地導体板の上に積層されていて、

前記第一と第二の差動板は、隔離帯を持たない辺が反対向きに置かれていて、前記共
通接地板の前記隔離帯と並んでいるものと、

予め決められた電気特性を持った材料で、

前記材料は前記少なくとも1枚の共通接地導体板と前記少なくとも2枚の差動板の間
に保持されているものと、そして

第一の差動帯と、第二の差動帯とそして共通帯を有し、

前記第一の差動板の前記導体電極は前記第一の差動帯と結合しており、

前記第二の差動板の前記導体電極は前記第二の差動帯と結合しており、

前記共通接地板の前記導体電極は前記共通帯と結合していて、

前記第一と第二の差動帯の間に結合している容量エレメントと、前記第一と第二の差動帯
のそれと前記共通帯の間に結合している2つの容量エレメントを生じている
ライン条件電子部品。

【請求項20】 予め決められた電気特性を持っている前記材料は、誘電体材料、金
属酸化物バリスター材料、フェライト材料、焼結多結晶体および強誘電・強磁性複合材料
から選ばれていて、

その特定の材料はフィルターおよびサージ保護機能両方での特定の性能を決める

請求項19記載のライン条件電子部品。

【請求項21】 複数の差動板と複数の共通接地板を更に有し、

前記複数の差動板の各々と前記共通接地板の各々がともになって、前記差動帯の各対の

間に結合している容量エレメントを形成して、前記差動帯の各々と前記共通帯の間に結合している容量エレメントを生じている

請求項 19 記載のライン条件電子部品。

【請求項 22】 前記少なくとも 2 枚の電極板は等しくまた釣り合った電気特性を有し、前記少なくとも 2 つの電気導体は互いに電気的に反対極性となっていて、

前記等しくまた釣り合った電気特性と、前記電気的に反対極性をしている少なくとも 2 つの電気導体がともになって、前記ライン条件電子部品のライン接地間容量値の約半分の、ライン間容量値となっている

請求項 19 記載のライン条件電子部品。

【請求項 23】 前記少なくとも 2 枚の差動板と前記少なくとも 1 枚の共通接地板との組み合わせが前記第一と第二の差動帯の各々を囲み分離しているファラデーシールドを生じるとともに、前記第一と第二の差動帯間の相互誘導結合を減少している

請求項 19 記載のライン条件電子部品。

【請求項 24】 前記材料の予め決められた電気特性は、容量フィルター、過電圧サージ抑制、容量と誘導フィルターおよび容量、誘導と抑制特性の組み合わせから選ばれ、前記材料と構成している特定の材料によってフィルターとサージ保護機能の両方の特別な性能が決まる

請求項 19 記載のライン条件電子部品。

【請求項 25】 共通導体電極と少なくとも 1 枚の共通接地板の幅に延びている隔離帯をその端部に持っている少なくとも 1 枚の共通接地板と、

共通電極と前記差動板の 4 辺のうち 3 辺に沿って隔離帯を持っている少なくとも 2 枚の差動板で、

前記第一の差動板は前記共通接地導体板の下に積層されていて、

前記第二の差動板は前記共通接地導体板の上に積層されていて、

前記第一と第二の差動板は、隔離帯を持たない辺が反対向きに置かれていて、前記共通接地板の前記隔離帯と並んでいるものと、

予め決められた電気特性を持った材料で、

前記材料は前記少なくとも 1 枚の共通接地導体板と前記少なくとも 2 枚の差動板の間に保持されているものと、そして

第一の差動帯と、第二の差動帯として共通帯を有し、

前記第一の差動板の前記導体電極は前記第一の差動帯と結合しており、

前記第二の差動板の前記導体電極は前記第二の差動帯と結合しており、

前記共通接地板の前記導体電極は前記共通帯と結合していて、

前記第一と第二の差動帯の間に結合している容量エレメントと、前記第一と第二の差動帯のそれぞれと前記共通帯の間に結合している 2 つの容量エレメントを生じている

ライン条件電子部品。

【請求項 26】 前記第一と第二のライン条件電子部品は互いに積層されていて、

前記第一と第二のライン条件電子部品の前記第一の差動帯は互いに電気的に結合していて、

前記第一と第二のライン条件電子部品の前記第二の差動帯は互いに電気的に結合していて、

前記第一と第二のライン条件電子部品の前記共通帯は互いに電気的に結合していて、

前記第一と第二のライン条件電子部品は並列に電気結合している

請求項 25 記載の少なくとも 2 つのライン条件電子部品を有するライン条件電子組立品。

【請求項 27】 少なくとも 2 枚の別な共通接地板を更に有し、

前記第一の別な共通接地板は前記ライン条件電子組立品の上に積層されていて、

前記第二の別な共通接地板は前記ライン条件電子組立品の下に積層されている、

請求項 26 記載のライン条件電子組立品。

【請求項 28】 前記少なくとも 2 つのライン条件電子部品の間に別な共通接地板が更に設けられていて、

前記第一と第二のライン条件電子部品間の電気的距離を増している
請求項 26 記載のライン条件電子組立品。

【請求項 29】 前記ライン条件電子部品とキャパシターが互いに積層されていて、
前記キャパシターは前記ライン条件電子部品の前記第一と第二の差動帯間に電気結合して
いる

請求項 25 記載のライン条件電子部品を有するライン条件電子組立品。

【請求項 30】 予め決められた電気特性を持っている支持材料上に形成された少な
くとも 1 枚の共通接地導体板と、

複数の第一と第二の電極板で、前記複数の第一の電極板は予め決められた電気特性を持
っている第一の支持材料の上に形成されていて、

前記複数の第二の電極板は予め決められた電気特性を持っている第二の支持材料の下に
形成されているものを有し、

前記複数の第一の電極板は前記少なくとも 1 枚の共通接地導体板の上に積層されていて

、
前記複数の第二の電極板は前記少なくとも 1 枚の共通接地導体板の下に積層されていて

、
前記複数の第一の電極板と前記複数の第二の電極板は前記少なくとも 1 枚の中央共通接
地導体板を挟んでいて、

前記支持材料は前記共通接地導体板と前記複数の第一の電極板と前記複数の第二の電極
板とを隔離していて、前記板の間の直接電気接触を防いでおり、

前記少なくとも 1 枚の共通接地導体板と前記複数の第一の電極板と前記複数の第二の電
極板と前記支持材料が、複数の差動コモンモードフィルターを形成している
ライン条件電子部品。

【請求項 31】 予め決められた電気特性を持っている前記支持材料は、誘電体材料
、金属酸化物バリスター材料、フェライト材料、焼結多結晶体および強誘電・強磁性複合
材料から選ばれていて、

その特定の材料はフィルターおよびサージ保護機能両方での特定の性能を決める
請求項 30 記載のライン条件電子部品。

【請求項 32】 予め決められた電気特性を持っている材料を更に有し、

前記材料は前記少なくとも 1 枚の共通接地導体板と前記複数の第一と第二の電極間に保
持されていて、前記板間の直接電気接続を防いでいる

請求項 30 記載のライン条件電子部品。

【請求項 33】 複数の第一の差動帯と複数の第二の差動帯と複数の共通帯を更に持
ち、

前記複数の第一の電極板は、前記複数の第一の差動帯の 1 つと電気的接続をしていて、

前記複数の第二の電極板は、前記複数の第二の差動帯の 1 つと電気的接続をしていて、
そして

前記少なくとも 1 枚の共通接地導体板は前記複数の共通帯のそれぞれと電気的接続をして
いて、前記第一と第二の差動帯のそれぞれの間に容量エレメントを形成し、前記第一と第
二の差動帯のそれぞれと前記複数の共通帯の間に 2 つの容量エレメントを形成している

請求項 30 記載のライン条件電子部品。

【請求項 34】 少なくとも 2 枚の共通接地導体板を更に有し、

前記第一の共通接地導体板は前記複数の第一の電極板の上に積層されていて、

前記第二の共通接地導体板は前記複数の第二の電極板の下に積層されている、

請求項 30 記載のライン条件電子部品。

【請求項 35】 予め決められた電気特性を持っている支持材料上に形成された少な
くとも 1 枚の共通接地導体板と、

第一と第二の電極板で、前記第一の電極板は予め決められた電気特性を持っている第一
の支持材料の上に形成されていて、

前記第二の電極板は予め決められた電気特性を持っている第二の支持材料の下に形成さ

れているものを有し、

前記第一の電極板は前記少なくとも1枚の共通接地導体板の上に積層されていて、

前記第二の電極板は前記少なくとも1枚の共通接地導体板の下に積層されていて、

前記第一の電極板と前記第二の電極板は前記少なくとも1枚の中央共通接地導体板を挟んでいて、

前記支持材料は前記共通接地導体板と前記第一の電極板と前記第二の電極板とを隔離していて、前記板の間の直接電気接触を防いでおり、

前記少なくとも1枚の共通接地導体板と前記第一の電極板と前記第二の電極板と前記支持材料が、複数の差動コモンモードフィルターを形成している
ライン条件電子部品。

【請求項36】 予め決められた電気特性を持っている前記支持材料は、誘電体材料、金属酸化物バリスター材料、フェライト材料、焼結多結晶体および強誘電・強磁性複合材料から選ばれていて、

その特定の材料はフィルターおよびサージ保護機能両方での特定の性能を決める
請求項35記載のライン条件電子部品。

【請求項37】 複数の第一の差動帯と複数の第二の差動帯と少なくとも1つの共通帯を更に持つ、

前記第一の電極板は、前記複数の第一の差動帯の1つと電気的接続をしていて、

前記第二の電極板は、前記複数の第二の差動帯の1つと電気的接続をしていて、
そして

前記少なくとも1枚の共通接地導体板は前記少なくとも1つの共通帯と電気的接続をしていて、前記第一と第二の差動帯の間に容量エレメントを形成し、前記第一と第二の差動帯のそれぞれと前記少なくとも1つの共通帯の間に2つの容量エレメントを形成している
請求項35記載のライン条件電子部品。

【請求項38】 少なくとも2枚の共通接地導体板を更に有し、

前記第一の共通接地導体板は前記第一の電極板の上に積層されていて、

前記第二の共通接地導体板は前記第二の電極板の下に積層されている、

請求項35記載のライン条件電子部品。

【請求項39】 前記第一と第二のライン条件電子部品は互いに積層されていて、

前記第一と第二のライン条件電子部品は並列に電気結合している

請求項38記載の少なくとも第一と第二のライン条件電子部品を有するライン条件電子組立品。

【請求項40】 少なくとも1枚の共通導体板の幅に広がっている隔離障壁を一端面に持っている少なくとも1枚の共通導体板で、

前記共通導体板はフィルム上に付着された導電表面を持っているフィルムを持ち、

前記隔離障壁は前記導電表面の予め決められた部分を取り除いて形成されているものと、

各々が第一の隔離障壁と第二の隔離障壁を持っている少なくとも2枚の電極板で、

前記第一の隔離障壁と第二の隔離障壁は前記電極板のそれぞれを3つの電気的に隔離した領域に分けていて、前記第一の隔離障壁を有する領域を最初の電極パターンとしている、

前記第一の電極板を前記共通導体板の下に積層し、

前記第二の電極板を前記共通導体板の上に積層し、

前記第一と第二の電極板はそれらの第一の隔離障壁が互いに反対を向いているように並べられていて、

前記少なくとも2枚の電極板が前記少なくとも1枚の共通導体板を挟んでいるものと、そして

少なくとも2つの導電端子から成り、

前記第一の端子は前記第一の電極板の前記最初の電極パターンと接続し、

前記第二の端子は前記第二の電極板の前記最初の電極パターンと接続していて、

前記第一と第二の端子間で結合している容量エレメントを形成し、前記第一と第二の端子のそれぞれと前記共通導体板の間で結合している2つの容量エレメントを形成している

ライン条件電子部品。

【請求項41】 前記少なくとも2枚の電極板は等しくまた釣り合った電気特性を有し、前記少なくとも2つの導電端子は互いに電気的に反対極性となっていて、

前記等しくまた釣り合った電気特性と、前記電気的に反対極性をしている少なくとも2つの電気導体が一緒になって、前記ライン条件電子部品のライン接地間容量値の約半分の、ライン間容量値となっている

請求項40記載のライン条件電子部品。

【請求項42】 前記少なくとも2枚の電極板と前記少なくとも1枚の共通導体板との組み合わせが前記少なくとも2つの電気導体の各々を囲んでいるファラデーシールドを生じるとともに、前記少なくとも2つの電気導体間の相互誘導結合を減少している
請求項40記載のライン条件電子部品。

【請求項43】 前記フィルムの前記導電表面の予め決められた電気特性は、容量フィルター、過電圧サージ抑制、容量と誘導フィルターおよび容量、誘導と抑制特性の組み合わせから選ばれ、前記材料と構成している特定の材料によってフィルターとサージ保護機能の両方の特別な性能が決まる

請求項40記載のライン条件電子部品。

【請求項44】 少なくとも1つの共通導体電極と、

少なくとも2つの導体電極で、

前記第一の導体電極は前記共通導体電極の下に積層されていて、

前記第二の導体電極は前記共通導体電極の上に積層されていて、

前記少なくとも2つの導体電極は、前記少なくとも1つの共通導体電極を挟んでいるものと、

予め決められた電気特性を持った材料で、

前記材料は前記少なくとも1枚の共通導体電極と前記少なくとも2つの導体電極の間に保持されているものと、そして

第一の導電帯と、第二の導電帯として共通帯を有し、

前記第一の導電帯は前記第一の導体電極と結合しており、

前記第二の導電帯は前記第二の導体電極と結合しており、

前記共通導体電極は前記共通帯と結合している、

前記第一と第二の導電帯の間に結合している容量エレメントと、前記第一と第二の導電帯のそれぞれと前記共通帯の間に結合している2つの容量エレメントを生じている
ライン条件電子部品。

【請求項45】 予め決められた電気特性を持っている前記材料は、誘電体材料、金属酸化物バリスター材料、フェライト材料、焼結多結晶体および強誘電・強磁性複合材料から選ばれていて、

その特定の材料はフィルターおよびサージ保護機能両方での特定の性能を決める

請求項44記載のライン条件電子部品。

【請求項46】 少なくとも1つの共通導体板と、

予め決められた電気特性を持っている少なくとも2枚の材料板と、そして

少なくとも2枚の導体電極板であって、

前記第一の導体電極板は前記共通導体板の下に積層されていて、

前記第二の導体電極板は前記共通導体板の上に積層されていて、

予め決められた電気特性を持っている前記材料板は前記第一と第二の共通導体板の間に保持されていて、それらから前記導体電極板を物理的に分離しているものとを有するライン条件電子部品。

【請求項47】 少なくとも2つの絶縁孔を持っている少なくとも1枚の共通接地導体板と、

少なくとも 1 つの絶縁孔と少なくとも 1 つの結合孔を持っている少なくとも 2 枚の電極板で、

前記第一の電極板は前記共通接地導体板の下に積層されていて、

前記第二の電極板は前記共通接地導体板の上に積層されていて、

前記少なくとも 2 枚の電極板は前記少なくとも 1 枚の中央共通接地導体板を挟んでいるものと、

前記共通接地導体板と前記 2 枚の電極板の前記孔を通って設けられている少なくとも 2 つの電気導体で、

前記少なくとも 2 つの導体のそれぞれは違った電極板に電気接続されているものと、そして

予め決められた電気特性を持っている材料であって、

前記材料は前記共通接地導体板と前記少なくとも 2 枚の電極板の間に保持されていて、

前記板の間の直接電気接続を防いでいて、

前記少なくとも 2 つの電気導体間に結合している容量エレメントを形成し、

2 つの容量エレメントを形成し、

その 1 つは 1 つの電気導体と前記共通接地導体板間を結合していて、

他の 1 つは他の電気導体と前記共通接地導体板間を結合している、
ものを有するライン条件電子部品。

【請求項 4 8】 請求項 4 7 記載のライン条件電子部品と第一の M O V 部品を有し、

前記第一の M O V 部品は前記ライン条件電子部品上に積層されていて、

前記第一の M O V 部品は前記第一の電極板と前記共通接地導体板の間に電気結合されている

ライン条件電子組立品。

【請求項 4 9】 更に第二の M O V 部品を有し、

前記第二の M O V 部品は前記ライン条件電子部品上に積層されていて、

前記第二の M O V 部品は前記第二の電極板と前記共通接地導体板の間に電気結合されている

請求項 4 8 記載のライン条件電子組立品。

【請求項 5 0】 更に第一と第二の誘導外筒であって、

前記第一の誘導外筒は前記第一の差動帯と結合していて、

前記第二の誘導外筒は前記第二の差動帯と結合しているものと、

前記共通帯に結合している少なくとも 1 つの導電端子と、

複数の端子であって、

前記複数の端子の少なくとも 1 つは前記第一の誘導外筒に結合されていて、

前記複数の端子の少なくとも 1 つは前記第二の誘導外筒と結合されている

ものとを有する請求項 4 8 記載のライン条件電子組立品。

【請求項 5 1】 前記外筒各々は少なくとも 1 つの孔を有し、前記複数の端子の少なくとも 1 つはその孔に設けられていて、前記対応する差動帯と電気接触をしている
請求項 5 0 記載のライン条件電子組立品。

【請求項 5 2】 前記第一と第二の誘導外筒はフェライト材料でできている
請求項 5 0 記載のライン条件電子組立品。